

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA
SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:
Rizal Khoiruddin
A410130047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JANUARI, 2019**

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA
SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:
Rizal Khoiruddin
A410130047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JANUARI, 2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Rizal Khoiruddin

NIM : A410130047

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model TIMSS Pokok Bahasan Aljabar pada Siswa Kelas VIII SMP IT Nur Hidayah Surakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti proposal skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 10 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Rizal Khoiruddin

NIM. A410130047

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA

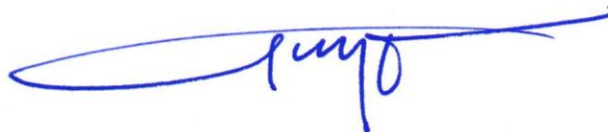
Diajukan Oleh:

RIZAL KHOIRUDDIN

A410130047

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, *yh*



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M. Kom

NIDN. 0022076101

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA

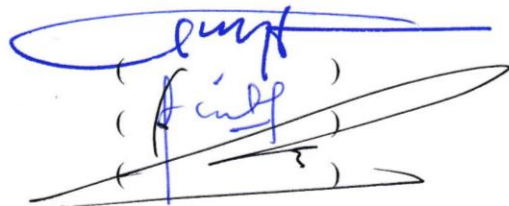
Oleh:

RIZAL KHOIRUDDIN

A410130047

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada hari Rabu, 23 Januari 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
2. Rita P. Khotimah, S.Si., M.Sc
3. Dr. Sumardi, M. Si



Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIDN. 0028046501

HALAMAN MOTTO

“Wahai orang-orang yang beriman, jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu.”

(Q.S. Muhammad: 7)

“Tujuh golongan yang dinaungi Allâh dalam naungan-Nya pada hari dimana tidak ada naungan kecuali naungan-Nya: (1) Imam yang adil, (2) seorang pemuda yang tumbuh dewasa dalam beribadah kepada Allâh, (3) seorang yang hatinya bergantung ke masjid, (4) dua orang yang saling mencintai di jalan Allâh, keduanya berkumpul karena-Nya dan berpisah karena-Nya, (5) seorang laki-laki yang diajak berzina oleh seorang wanita yang mempunyai kedudukan lagi cantik, lalu ia berkata, ‘Sesungguhnya aku takut kepada Allâh.’ Dan (6) seseorang yang bershadaqah dengan satu shadaqah lalu ia menyembunyikannya sehingga tangan kirinya tidak tahu apa yang diinfakkan tangan kanannya, serta (7) seseorang yang berdzikir kepada Allâh dalam keadaan sepi lalu ia meneteskan air matanya.”

(Nabi Muhammad SAW)

“Teruslah bergerak, hingga kelelahan itu lelah mengikutimu.
Teruslah berlari, hingga kebosanan itu bosan mengejarmu.
Teruslah berjalan, hingga keletihan itu letih bersamamu.
Teruslah bertahan, hingga kefuturan itu futur menyertaimu.
Tetaplah berjaga, hingga kelesuan itu lesu menemanimu.”

(Ust. Rahmat Abdullah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillah. Alhamdulillah, puji syukur kita haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, inayah, kesehatan, waktu luang, dan nikmat-nikmat lain yang tidak pernah bisa kita hitung. Tak lupa shalawat serta salam selalu tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang syafaatnya selalu kita tunggu di *yaumul akhir* nanti. Alhamdulillah, skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku sebagai tanda baktiku kepada Bapak Djumadi, Ibu Wardinem, dan Umi Salmah yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, pengorbanan, perjuangan, dan ridho. Semoga Allah membalas kebaikanmu dengan sebaik-baik balasan.
2. Istriku Rumainur Aini dan anakku Najlaa Faatin Azarine atas doa, kasih sayang, semangat dan motivasi sehingga bisa melangkah sampai titik ini.
3. Saudaraku Qonita Fauziah dan Sriyanto yang selalu memberikan semangat dan dukungan. Terima kasih.
4. Sahabatku, Burhan Ahsan Al Bayan, Witono, Rohmat SAN, Ajib yang telah menjadi kawan diskusi hingga skripsi ini terselesaikan.
5. Teman-temanku, yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah berkontribusi dalam kelancaran pengerjaan skripsi ini.
6. Teman-teman kelas B angkatan 2013 yang sudah memberikan kenangan rasa kebersamaan, kehangatan, kekeluargaan, canda dan tawa.
7. Teman-teman IMM kader fii sabilillah 13.
8. Almameterku, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Rizal Khoiruddin/A410130047. **ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Januari, 2019.

Hasil penilaian TIMSS menunjukkan bahwa kompetensi siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika masih dianggap lemah. Ini mungkin disebabkan oleh berbagai jenis kesalahan yang dibuat. Oleh karena itu, artikel ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang mengevaluasi kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematika dalam TIMSS pada topik aljabar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menurut teori Polya. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Dua puluh sembilan siswa kelas 8 diminta untuk menyelesaikan sembilan masalah yang berkaitan dengan aljabar. Subjek adalah sepuluh siswa dengan sebagian besar kesalahan dalam tes. Data diperoleh melalui hasil penyelesaian dan wawancara siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah level pengetahuan, siswa masih melakukan kesalahan dalam melaksanakan masalah dan meninjau kembali. Analisis kesalahan menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah level penerapan, jenis kesalahan yang dibuat siswa adalah perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan melihat meninjau kembali. Pada masalah level penalaran, ada empat jenis kesalahan yang dibuat seperti memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana dan meninjau kembali.

Kata kunci: aljabar, kesalahan siswa, pemecahan masalah polya, TIMSS

ABSTRACT

Rizal Khoiruddin/A410130047. **ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Januari,2019.

The results of TIMSS assessment indicated that Indonesian students' proficiency in solving mathematical issues was still considered weak. This might be caused by various types of errors made. Therefore, this article was written based on the results of a study evaluating students' mistake in problem solving of math issues in TIMSS in the topic of algebra. This study aimed to identify students' errors in terms of problem solving steps according to Polya. This study used descriptive qualitative analysis. Twenty-nine students of 8th graders were asked to do nine problems related to algebra. The subject was ten students with errors most made in the test. Data was collected through paper test and students' interview. The research results showed that in solving knowing level problem, the students still did a mistake in carrying out the problem and looking back. The result of error analysis indicated that in solving applying level problem, the type of error that students made were planning problem solving, carrying out the plan and looking back. The results suggest there are four types of errors made for reasoning level problem such as understanding the problem, planning problem solving, carrying out the plan and looking back.

Keyword: algebra, polya's problem solving, student's errors, TIMSS.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL TIMSS POKOK BAHASAN ALJABAR PADA SISWA KELAS VIII SMP IT NUR HIDAYAH SURAKARTA” dengan baik.

Skripsi ini disusun serta diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan S-1 pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang ikut andil dalam membimbing, mendukung, dan membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Kesempatan ini, dengan segala hormat serta kerendahan hati penulis bermaksud mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin dan mengesahkan penelitian ini.
2. Ibu Drs. Sri Sutarni, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah menyetujui memberikan izin untuk penelitian ini.
3. Bapak Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan, petunjuk, saran, dan waktunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Sumardi, M.Si selaku pembimbing akademik. Terimakasih atas segala waktu yang diberikan, bimbingan, petunjuk, serta saran dalam perkuliahan.
5. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat selama studi
6. Ustadz Zuhdi Yusroni, S. Pd dan Ustadz Bangun Rohmadi S. Pd. I selaku kepala sekolah dan wakil kepala sie humas SMP IT Nur Hidayah Surakarta yang telah

memberikan izin untuk penelitian dan banyak berkontribusi selama penelitian berlangsung.

7. Ustadzah Estik Subawanti dan Ustadzah Mifa selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII F di SMP IT Nur Hidayah Surakarta yang telah membantu dalam proses penelitian.
8. Adik-adik kelas VIII F di SMP IT Nur Hidayah Surakarta, khususnya untuk subjek penelitian yang telah banyak membantu penulis selama penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas kebaikan untuk kalian semua.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, sebab penulis memiliki keterbatasan dalam menyusun skripsi ini. Penulis mengharapkan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Pada akhirnya penulis berharap semoga hasil karya ini berguna bagi penulis sendiri pada khususnya serta bagi kemajuan dunia pendidikan dan pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Surakarta, 11 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
B. Penelitian Dahulu yang Relevan	12
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Data, Sumber Data, dan Nara Sumber	19
D. Kehadiran Peneliti.....	20
E. Teknik Pengumpulan Data	20
F. Teknik Analisis Data.....	20

G. Keabsahan Data.....	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	23
B. Pembahasan.....	61
C. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	72
B. Implikasi.....	74
C. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Peringkat Studi TIMSS Beberapa Negara Asia Jenjang Kelas VIII	2
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	19
Tabel 4. 1 Deskripsi Data Hasil Tes Siswa	27
Tabel 4.2 Deskripsi Jumlah Siswa yang Melakukan Kesalahan untuk Setiap Jenis Kesalahan dalam Setiap Butir Soal	29
Tabel 4.3 Deskripsi Persentase dari Masing-masing Jenis Kesalahan.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Fishbone	17
Gambar 3.1 Peta Lokasi SMP IT Nur Hidayah Surakarta	18
Gambar 4.1 Logo SMP IT Nur Hidayah Surakarta	23
Gambar 4.2 Contoh Kesalahan Memahami Masalah pada Jawaban Siswa S27	32
Gambar 4.3 Contoh Kesalahan Memahami Masalah pada Jawaban Siswa S2	35
Gambar 4.4 Contoh Kesalahan Memahami Masalah Pada Jawaban Siswa S6 ..	38
Gambar 4.5 Contoh Kesalahan Menyusun Rencana Pada Jawaban Siswa S21	42
Gambar 4.6 Contoh Kesalahan Menyusun Rencana pada Jawaban Siswa S3....	44
Gambar 4.7 Contoh Kesalahan Menyusun Rencana Pada Jawaban Siswa S1 ...	46
Gambar 4.8 Contoh Kesalahan Melaksanakan Rencana pada Jawaban Siswa S12.....	49
Gambar 4.9 Contoh Kesalahan Melaksanakan Rencana pada Jawaban Siswa S9.....	51
Gambar 4.10 Contoh Kesalahan Melaksanakan Rencana pada Jawaban Siswa S5.....	54
Gambar 4.11 Contoh Kesalahan Melaksanakan Rencana pada Jawaban Siswa S1	56
Gambar 4.12 Contoh Kesalahan Melaksanakan Rencana pada Jawaban Siswa S24	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas VIII F SMP IT Nur Hidayah Surakarta.	82
Lampiran 2 Perhitungan Besar Persentase Setiap Jenis Kesalahan	84
Lampiran 3 Kisi-kisi Soal Tes Domain Isi Aljabar	85
Lampiran 4 Soal Tes	86
Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal Tes	89
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	95
Lampiran 7 Surat Izin Riset	96